55e Année. T. 109. — N° 18 Dimanche 1er Mai 1938

LE

PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL

(Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Publié sous la direction de :

P. DEGRULLY

Professeur à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
Propriétaire-viticulteur

Emm. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :

France : Un an, **50 francs** — Pays étrangers, **100 francs**

Le Numéro : 1 franc

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements, les échantillons, les Abonnements et les Annonces

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1 *bis*, rue de Verdun, à MONTPELLIER

Chèques Postaux 786 Montpellier Téléphone : 41-47 (2 lignes)


Viticulteurs, Agriculteurs, Arboriculteurs....
Employez
L'HÉLIOSOL
Dosage garanti: 100 POUR CENT D'ALCOOLS TERPÉNIQUES SULFONÉS (Marque déposée)
Qui augmente l'efficacité de
TOUTES LES BOUILLIES AGRICOLES
EN LES RENDANT
MOUILLANTES
ADHÉRENTES
INSECTICIDES
INSECTIFUGES
MOUILLE LE SOUFRE
Les Dérivés Résiniques et Terpéniques S.A.
Boite postale n°1. — DAX (Landes)
RC. Dax n° 4743



ajoutez du **Bleufix** qui les rend

Super mouillantes
Super adhérentes
Super colorantes

donc : Super actives "il maintient l'efficacité du cuivre en cas de pluie".

Une bouillie additionnée de **Bleufix** reste en suspension.

BLEUFIX



Le Bleufix
est une spécialité de
LA LITTORALE
DE BÉZIERS

LA LITTORALE


MACCLESFIELD
BORDEAUX
BOUILLIE
MACCLESFIELD
15%
de Cuivre pur
Ag. gén. : GARRIGUE & CHALLOU - Bordeaux-Béziers


PRESSOIRS MABILLE
S.A.R.L. Capital 3.300.000.Frs
Les Pressoirs Hydrauliques
MABILLE
sont les
MEILLEURS
et leurs
pompes de compression automatiques
"HYDRÉLASTIC"
Brev. S.G.D.G
SIMPLES ou DOUBLES
RÉALISENT
LA
PERFECTION
Pressoirs Mabille Amboise
FRANCE
NOTICE FRANCO
R.C. TOURS N° 195
PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

55e Année. — N° 18 1er Mai 1938

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

CHRONIQUE

Les gelées de printemps dans les vergers Rhodaniens

Les journaux se sont fait l'écho des plaintes des arboriculteurs après les nuits froides d'avril : selon qu'il s'agit de la région Lyonnaise, du Grésivaudan, des Hautes-Alpes ou des plaines de la Drôme, les gelées qui se sont produites ont causés des dégâts très variables.

Voyons ces faits :

Rappelons d'abord les circonstances dans lesquelles s'est effectuée la floraison des arbres fruitiers en 1938. Après les températures vraiment printanières de mars, toutes les fleurs des arbres fruitiers de la Drôme, sauf quelques variétés de pommiers, étaient épanouies *à la fin du mois*. Cet épanouissement fut, d'ailleurs, très rapide, et non pas échelonné sur une assez longue période comme ce fut le cas en 1937 en particulier. Les abricotiers étaient en fleurs depuis le 20 mars alors que les poiriers venaient à peine d'ouvrir leurs corymbes. Un temps très doux, calme, sans précipitations atmosphériques, des fleurs en grand nombre, bref, d'excellentes conditions qui font que beaucoup de fleurs ont « noué » et que la récolte sera, selon toute vraisemblance, considérable.

C'est en avril que les risques de gel sont les plus graves, notamment du 10 au 20. A ce stade de leur végétation, les plantations fruitières sont d'une grande sensibilité au gel, sensibilité d'ailleurs variable avec ces espèces, l'état de développement de la fleur ou du jeune fruit, ainsi que l'humidité du moment.

Alors que le bouton floral commence à s'ouvrir, les poiriers, pommiers et pêchers résistent à —4° C., alors que le cerisier résiste même à — 4°5 C. et l'abricotier à —3° seulement. A la pleine floraison, poirier, pommier et cerisier semblent résister à —2° C., alors qu'il faut — 1°5 C. pour l'abricotier et —3° C. pour le pêcher. Ces chiffres, qui sont des moyennes et varient surtout, on le verra plus loin, avec l'humidité concordent à peu de chose près avec ce que l'on sait de la résistance au froid des pêchers et abricotiers dans la Vallée du Rhône.

L'abricotier, qui fleurit le plus tôt de tous, est bien le plus sensible au froid et les gelées de printemps constituent bien avant le monilia ou le dépérissement, le pire ennemi de l'abricotier dans la Drôme et l'Ardèche. Quant au pêcher, la résistance de sa fleur n'est pas faite pour nous étonner : n'a-t-on pas vu, en 1937, des pêchers fleuris recevoir la neige en abondance et donner, malgré tout, une récolte normale ?

Les jeunes fruits formés, fécondés ou non, au moment où le calice protecteur se dessèche et tombe, sont encore plus sensibles :

— 1° C. pour le pêcher, le poirier, le cerisier, —0°5 C. pour l'abricotier et —2° C. pour le pommier sont les seuils de résistance au gel de ces organes délicats.

Les températures critiques ci-dessus, sur lesquelles tous les observateurs ne sont d'ailleurs pas d'accord, sont celles du temps sec. Par temps humide, au contraire, il faudrait les rapprocher de 0°, en les augmentant de 1° ou même de 1°5 C. En effet, si on peut expliquer scientifiquement les méfaits de la congélation et de la décongélation des tissus végétaux — notre maître Ravaz en exposait clairement le mécanisme dans son cours de viticulture — il y a un point sur lequel on ne porte jamais assez d'attention, que ce soit pour son importance pratique ou son explication scientifique : c'est celui des dégâts causés par le *gel hors tissus* ou par l'abaissement de température, sans qu'il y ait gel, de l'eau recouvrant les tissus, notamment l'eau de rosée.

Tous ceux qui fréquentent les arboriculteurs rhodaniens, si avertis des questions fruitières, ont pu entendre affirmer qu'*il n'était pas absolument nécessaire qu'il y eut gelée pour qu'il y eut dégâts dans les cultures fruitières.*

Cette constatation est juste pour deux raisons au moins. Tout d'abord, l'abaissement de la température cause un arrêt de végétation, ou, « *arrêt de sève* », pour employer l'expression courante.

Supposons une température nocturne voisine de 0°, insuffisamment basse pour provoquer le gel, suivie de températures diurnes-nocturnes évoluant entre + 5° C. et 0° ou — 1° C. par exemple, ce qu'on peut observer fréquemment en mars-avril dans la vallée du Rhône. Si ces températures basses succèdent à une période douce pendant laquelle a eu lieu la floraison, voilà la végétation arrêtée, juste à l'époque où l'arbre a le plus besoin de continuité dans ses fonctions vitales, afin de mener à bien l'important et mystérieux travail de la fécondation ! Ne croit-on pas que, dans ces conditions, nombre de fleurs puissent tomber, qu'elles soient fécondées ou non ? Cette action du froid est d'autant plus grave qu'elle s'échelonne pendant quelques jours et qu'elle apparaît mal définie aux yeux de certains.

Il y a ensuite le gel, hors tissus, de l'eau de pluie ou de rosée recouvrant les organes floraux. La congélation de l'eau de rosée c'est la *gelée blanche*, dangereuse pour les fleurs près du sol (formes basses) ou sur le sol (fraisiers). De même, l'eau

existant sur les fleurs élevées peut geler intérieurement sans que la température soit suffisante pour causer le gel de l'eau des tissus, dont le point de congélation est plus bas. Le résultat est alors le même que celui d'une *application de glace* qui serait faite sur des organes infiniment délicats : étamines, pistils, ovaires, etc.. La glace agit ainsi par contact, et on suppose bien ce qu'il peut advenir des jeunes fruits, à peine dépouillés de leurs enveloppes protectrices, à la suite d'un pareil traitement (1). On observe à leur surface des lésions, plus ou moins localisées, brunâtres ou jaunâtres ; ainsi altérés superficiellement, ils ne tardent pas à tomber. Faut-il chercher ailleurs la cause de la chute abondante, du [illegible], exceptionnellement important parfois des fruits après la floraison ? Certes, le défaut de fécondation joue son rôle, mais nous sommes persuadé que :

— les *arrêts de sève* d'une part,

— la *congélation*, partielle ou totale, de *l'eau extérieure* au fruit (voire même son refroidissement à une température légèrement supérieure à son point de gel) peuvent avoir pour conséquence ces chutes anormales de fruits à la post-floraison.

Si nous insistons si longtemps sur cette question de l'eau de surface, c'est pour montrer que beaucoup de vergers de la Vallée du Rhône n'ont dû leur salut au début d'avril qu'à la sécheresse vraiment extraordinaire qui sévit dans nos régions et à la siccité de l'atmosphère. A quelque chose, malheur est bon ! Si la grande sécheresse du printemps 1938 prend des allures de catastrophe pour certaines cultures (fourrages, céréales, etc...), on peut dire que dans l'ensemble, elle a été favorable à la culture fruitière pour les raisons suivantes :

1° parce que les racines profondes trouvent toujours assez d'eau pour les premiers besoins des arbres au printemps ;

2° parce qu'un temps sec et doux est bien préférable à la pluie et au froid pour la bonne fécondation des fleurs (ainsi la production des cerises est nulle en cas de pluies à la floraison) ;

3° parce que fleurs et jeunes fruits sont ainsi rarement recouverts d'eau ;

4° on peut enfin raisonnablement penser que les précipitations atmosphériques de printemps amenant plus d'eau dans les organes en voie de croissance (bourgeons, chair des jeunes fruits, etc...), rendent ces derniers plus sensibles au gel interne.

Pour toutes ces raisons, les gelées du début d'avril n'ont pas eu, dans la région fruitière rhodanienne, les conséquences néfastes qu'on aurait pu redouter. Les minima nocturnes ou matinaux de température ont atteint du 5 au 13 avril — 0° 5 C., — 1° C., parfois même — 1° 5 ou — 2° C. en certains points particulièrement exposés ; du 10 au 13 en particulier, c'était bel et bien une vague de froid qui déferlait sur la vallée du Rhône.

Fort heureusement, les dégâts sont limités : les abricotiers ont souffert un peu partout dans les plaines drômoises ; les pêchers ont peu souffert, sauf à St-Rambert-d'Albon et la vallée de Valloire, dans le nord de la Drôme, aux confins de l'Isère. Une lettre de M. Berthon, maire de cette localité, nous a fait connaître que « dans la nuit du 12 au 13 avril, la récolte fruitière a été en grande partie

---

(1) Certains producteurs vont même plus loin et affirment que des dégâts peuvent être commis sur fruits et fleurs, non pas par gel de l'eau en surface, mais simplement par abaissement de température au voisinage de zéro.

anéantie sur tout le territoire de la commune. Dans le quartier des Clavettes, prolongement de la plaine de la Valloire, il ne reste rien. Sur les autres points, on peut évaluer les pertes entre 40 et 70 o/o de la récolte ». Cette malheureuse région est d'ailleurs toujours une des plus touchées par les gelées de printemps : le dernier désastre remonte à 1933, si nos souvenirs sont exacts, et la récolte entière de la plus importante région fruitière de la Drôme fut alors détruite.

On nous a signalé encore des dégâts localisés dans la vallée de la Drôme, autour de Valence, sur poiriers notamment dans la région de St-Donat.

Qu'a-on-fait pour préserver les plantations ? Nous ne signalons que pour mémoire *la formation de nuages artificiels* que beaucoup de producteurs provoquent chaque année avec de vieux pneus, de la paille mouillée, de seaux à goudron, etc... On sait, en effet, qu'on ne peut demander à un nuage un gain de température supérieur à 1° ou même un demi degré, et que l'action bienfaisante ne peut être escomptée que par temps calme (bien rare dans le couloir du Rhône) et pour les gelées blanches. Or celles-ci n'étaient pas à craindre cette année en raison de la sécheresse.

Le *chauffage des vergers* — on devrait dire plutôt le brassage thermique de l'air — est le seul procédé efficace contre les gelées noires. A notre connaissance, seuls, MM. Chambaud et Laffond, à Louze, par Roussillon (Isère) ont réalisés dans la vallée du Rhône, une installation pratique du chauffage des vergers tel qu'il est pratiqué ailleurs, notamment en Californie, en Suisse (domaine de la Sarvaz), en bas-Beaujolais, dans le Sud-Ouest, etc... (1). Un article très documenté sur la mise au point du chauffage dans le verger de M. Chambaud a été rédigé par M. Laffond (2) et nous permet de donner les précisions suivantes :

En 1937, MM. Chambaud et Laffont ont utilisé deux méthodes de chauffage : au coke et au mazout (fuel oil). Avec le *coke*, 50 braseros ont été nécessaires à l'hectare, braseros de fortune, fabriqués avec des tonneaux à carbure, payés 3 fr. pièce. Une séance de chauffage de 6 heures revenait à 300 francs environ, dont 225 fr. de coke. Les *avantages* du chauffage au coke ont été les suivants :

— prix de revient très faible (installation et fonctionnement)
— allumage assez simple (avec chatille et un peu d'essence)
— élévation très rapide de température (une demi-heure étant suffisante pour que le braséro chauffe à bloc).

Les inconvénients ont été encore plus graves et plus nombreux :

— nécessité d'utiliser 3 personnes pour l'allumage (150 braseros étaient allumés en une heure)
— fumée très abondante au début
— temps très long pour regarnir les braseros après utilisation
— difficulté d'éteindre les braseros allumés
— dangers de brûlures des arbres rapprochés des foyers, etc.

---

(1) Voir à ce sujet l'étude de M. Mattras, ingénieur agricole, sur les méthodes modernes de défense des vergers contre la gelée, parue dans le *Progrès agricole et viticoles* et dans le *Bulletin agricole* d'avril-mai-juin 1937.

(2) Voir *Avenir agricole de l'Ardèche*, numéro de mars 1938 : « La lutte contre les gelées de printemps », par M. Laffond, ingénieur agricole E.N.A.M.

Avec le *mazout*, MM. Chambaud et Laffont ont adopté, non pas les appareils de chauffage « Paragel Sarvaz », utilisés en Suisse, et dont le coût est voisin de 30 francs pièce, mais des boîtes cylindriques de 4 à 5 litres et de 15 cm. de diamètre, pouvant brûler pendant 6 heures et ne revenant qu'à 5 francs pièce seulement, soit une mise de fonds préalable de 1000 francs pour les 200 chaufferettes nécessaires par hectare. Les avantages du système ont été :

— allumage rapide et facile (3 à 400 à l'heure avec 2 hommes)
— extinction instantanée, grâce au couvercle
— pas de gaspillage de la partie non brûlée
— manipulation et remplissage faciles.

Pour un chauffage de 6 heures l'augmentation de température fut de 5° C. (de —4° C. à + 1° C.) et le coût du chauffage de 800 francs à l'hectare.

Les auteurs estiment — et c'est aussi notre opinion — que le chauffage au mazout (fuel oil ne laissant pas de résidu) est préférable au chauffage au coke, bien que les frais de fonctionnement (800 fr. au lieu de 300 fr. pour 6 heures) et le coût de l'installation (1.000 fr. au lieu de 150 fr. à l'hectare) soient plus élevés.

Cette année, MM. Chambaud-Laffont ont poursuivi le chauffage de leur verger pendant les journées critiques d'avril. Le 16, M. Laffont nous a fait connaître qu'il avait été possible de préserver entièrement une parcelle très exposée au gel et que son procédé de chauffage au mazout continuait à lui donner entière satisfaction, alors qu'à quelques kilomètres au Sud, à St-Rambert-d'Albon, des vergers entiers ont eu leur récolte détruite.

L'intérêt du chauffage des vergers est donc évident, mais l'efficacité n'est certaine que si l'on n'a pas à lutter avec un gel de plus de —5° C. environ. En cas de grand vent également, quand l'air chaud est chassé hors du verger et remplacé instantanément par l'air glacial, l'action du chauffage est très aléatoire.

C'est ce qui vient d'être constaté dans les Hautes-Alpes, dans la nuit du 10 au 11 avril, par une nuit exceptionnellement froide, où le thermomètre a accusé à partir de 1 heure du matin, —9°5 C. à 0 m. 30, —6°5 à 1 mètre de hauteur (1). Les essais étaient organisés par un arboriculteur de grand talent, de Veynes, M. Robert, dans un verger d'un hectare de poiriers en cordon verticaux. Les appareils utilisés étaient les chaufferettes de la Sarvaz, à raison de 224 à l'hectare, placées tous les 4 mètres en barrière au Nord et tous les 6-7 mètres à l'intérieur du verger.

Tout a bien marché pendant les nuits des 5-6, 6-7, 7-8, 8-9 et 9-10 avril, le minimum de température au cours de ces cinq nuits, n'ayant pas dépassé —5° C.; les chaufferettes purent aisément relever la température à —2°, —1° ou même —0°5 C. et les dégâts furent absolument nuls. Malheureusement, la nuit du 10 au 11, la 6ᵉ du chauffage, avec son minimum de —9°5 C. à 0 m. 30 du sol, fut catastrophique. Malgré un chauffage poursuivi de 1 heure à 8 heures du matin, la température ne fut relevée que de 3 à 4° C., ce qui était nettement insuffisant

(1) Ces renseignements et ceux qui suivent nous ont été très aimablement fournis par notre collègue M. Raffin, directeur du S. A. des Hautes-Alpes, que je remercie très vivement ici.

pour protéger les fleurs de poirier, en boutons épanouis. Et le désastre fut général, comme il le fut, du reste, dans tout le département des Hautes-Alpes, où les pertes dues à ce gel du 10-11 avril peuvent être évaluées à 8 ou 10 millions de francs.

La conclusion de tous ces essais de chauffage sera celle de notre collègue M. Raffin : « qu'avec ce mode de chauffage des vergers, on lutte parfaitement par temps calme, contre des gelées à −5° C. Le procédé est inefficace pour des gelées plus fortes, il est vrai, exceptionnelles ».

Il convient donc de perfectionner cette méthode, généralement efficace, coûteuse peut-être, mais qui peut éviter aux producteurs de fruits de voir, en une nuit, anéantir les efforts de toute une année de travail.

J.-E. Faure,

Directeur des Services Agricoles de la Drôme,
Chargé de Cours d'Arboriculture à l'Ecole Nationale
d'Agriculture de Montpellier.

Les gelées

Depuis cinq semaines viticulteurs et agriculteurs sont victimes de gelées successives qui sévissent sur la plus grande partie du territoire métropolitain et algérien.

Les ravages du fléau sont considérables et les producteurs consternés.

Et il n'a encore été rien prévu pour remédier à ces pertes qui dépassent largement le milliard pour le vignoble.... et auquel il faut ajouter quelques centaines de millions pour les fruits et les légumes...

Nécrologie

Auguste MASSÉ, le sélectionneur berrichon, qui, en poursuivant l'œuvre considérable de son regretté père, a si puissamment contribué au renom de notre élevage en France et à l'étranger, vient de s'éteindre après une vie de travail consacrée tout entière au perfectionnement du troupeau français.



Presque en même temps, **Adolphe CADORET**, directeur honoraire des Services agricoles des Hautes-Alpes et de la Drôme et un de nos plus anciens collaborateurs, dont les travaux sur les cultures en général et la culture fruitière en particulier font autorité, vient aussi de disparaître

Nous adressons aux familles de ces deux hommes de mérite, nos plus affectueuses condoléances.

LA LUTTE CONTRE LA GELÉE

En dehors des précautions culturales bien connues et observées par un grand nombre de viticulteurs : taille tardive et incomplète du sarment qui doit fournir le courson n'étant taillé qu'après la période critique ; le badigeonnage des bois de taille à la veille du débourrement, avec une solution de sulfate de fer à 30 p. 100 ; terrain propre, bien tassé, etc., il existe deux méthodes efficaces de lutte contre les gelées blanches :

1° *Les écrans*, qui atténuent les pertes de chaleur du sol par rayonnement nocturne et qui évitent l'influence des premiers rayons du soleil sur les tissus légèrement gelés.

2° *Le chauffage* direct et le *brassage* de l'air résultant de la chaleur dégagée par un grand nombre de foyers constitués par une huile lourde de pétrole (mazout par exemple). C'est la méthode américaine.

Les écrans. — Les écrans, constitués par des paillassons ou des toiles, placés au-dessus des bois de taille, ont donné depuis longtemps des résultats favorables, notamment en Champagne. On leur reproche leur prix de revient élevé.

Nuages artificiels. — Le procédé le plus souvent employé consiste à produire économiquement de très grandes quantités de fumées épaisses et lourdes, appelées nuages artificiels, qui forment écrans au-dessus des vignes. Pour que cette méthode soit efficace, les vignobles à protéger doivent être placés dans des vallées où il est possible de maintenir les fumées pendant plusieurs heures et notamment assez longtemps après le lever du soleil.

Pour obtenir ce résultat, il est de toute évidence que les viticulteurs doivent s'entendre et les chances de succès sont liées autant à l'étendue de la surface à protéger qu'à la bonne organisation de la défense.

Les foyers constitués de préférence par des javelles, sont placés à l'avance de 20 mètres en 20 mètres au maximum le long des chemins bordant les vignes et dans les allées de service.

Aussitôt l'alerte donnée, lorsque le thermomètre placé dans la vigne au niveau des bois de taille, indique un degré au-dessus de zéro, on allume les javelles, puis on les couvre d'herbe verte ou de vieux pneus.

Les fumigènes à base de résine impure, de goudron, d'huile lourde, donnent aussi de bons résultats, mais leur prix de revient est plus élevé.

Il est indispensable que les foyers entourent complètement les vignes, car les courants d'air qui se produisent très souvent entre 4 heures et 8 heures du matin, déplacent les fumées et peuvent découvrir les surfaces à protéger.

Aussi, en dehors des foyers installés à l'avance et qu'il est nécessaire d'entretenir jusque après le lever du soleil, il faut prévoir la création, en cours de lutte, de nouveaux foyers dont l'emplacement sera indiqué par la direction du vent. A cet effet, les véhicules de la ferme : charrettes, tombereaux, etc., seront chargés de javelles, herbes.

Les nuages artificiels peuvent défendre les vignes contre les gelées blanches, sans vent, jusqu'à moins un degré et demi à moins deux degrés.

Essais divers. — Contre les gelées à glace ou gelées noires, dues à un

refroidissement général de l'atmosphère, les nuages artificiels sont nettement insuffisants.

Aussi nous essaierons, cette année, au Parveau (Charente), la méthode américaine par le chauffage direct au mazout combiné avec une production intense de fumée.

Les chaufferettes à mazout employées dans plusieurs vignobles en France et en Suisse ont protégé d'une façon absolue les arbres fruitiers et les vignes contre les fortes gelées à glace de 1936.

D'autres essais seront faits avec des écrans en toile, papier parcheminé, etc.

Nous espérons déduire de la comparaison des divers résultats obtenus des enseignements pour l'avenir.

René LAFON,
Directeur de la Station viticole de Cognac.

LA CULTURE DU NOYER DANS L'ISÈRE

La noix dite de Grenoble est, aujourd'hui, universellement connue et réputée, en raison de ses grandes qualités : finesse de goût, minceur de la coquille dues au terroir, au climat et aux variétés cultivées.



Rameau de noyer avec fleurs mâles, fleurs femelles, feuilles et fruits.

Sous le nom de noix de Grenoble il faut comprendre — conformément aux us et coutumes du commerce international — les fruits des variétés suivantes :

Mayette,
Franquette,
Parisienne,

ou leur mélange, et à la condition que les arbres qui les ont portées soient eux-mêmes plantés dans la région de Grenoble : *vallée du Graisivaudan, depuis Pontcharra jusqu'à Saint-Lattier.*

Dans cette vallée, et notamment dans la région comprise en aval de Moirans, existe une véritable forêt de noyers cultivés rationnellement.

Tantôt les arbres sont plantés régulièrement en futaies, tantôt plantés le long des chemins ou dans les derniers vignobles.

Comme nous l'indiquions précédemment dans les régions agricoles « *la noyeraie* », le noyer est la principale richesse du pays, et les champs qu'il couvre ne produisent, sous son ombrage, que de maigres récoltes.

Terrains

Dans la noyeraie de l'Isère, le noyer occupe des situations très variées, notamment au point de vue sol et climat.

1° En général, ce sont les alluvions *fluvio-glaciaires* des terrasses dominant de 50 à 100 mètres la rivière de l'Isère qui lui conviennent le mieux ; *les terres sont alors silico-argileuses, graveleuses, pauvres en chaux*, parfois profondes : Tullins, Morette, Cras, Chantesse, l'Albenc, Vinay, Beaulieu, Têche, etc., et les parties basses des communes situées sur la rive gauche de l'Isère.



Une noyeraie de l'Isère.

2° Mais l'arbre vient également sur *les éboulis des contreforts du massif du Villard-de-Lans* (rive gauche de l'Isère), *là ou les terres sont nettement calcaires* : parties supérieures des communes de St-Quentin-sur-Isère, la Rivière, Saint Gervais, Rovon, Cognin, Iseron, St-Romans, St-Just-de-Claix.

3° Nous trouvons également des noyers dans la partie basse de la vallée de l'Isère (Saint-Quentin, Tullins), sur des terres d'alluvions modernes riches en principes nutritifs et en calcaire.

4° Enfin, dans les coteaux de Chambaran, où les nouvelles plantations s'étendent de plus en plus, les noyers reposent sur des terres siliceuses — pauvres en chaux et en phosphates — provenant de la décomposition de la molasse de l'étang miocène.

Le noyer se trouve également dans les autres régions agricoles, mais non plus en cultures régulières, mais disséminées çà et là, le long des routes et dans les vergers.

C'est ainsi que le *Trièves* — pays calcaire situé entre 700 et 1.000 mètres d'altitude — possédait autrefois de très beaux noyers qui disparaissent peu à peu.

Le petit pays de Valbonnais situé à 800 m. d'altitude, mais bien abrité des vents du Nord, convient bien au noyer et produit tous les ans 300 quintaux de noix Mayettes.

Le noyer vient admirablement sur les coteaux calcaires de la *droite de l'Isère, de Chapareillan à Meylan*, et sur les contreforts de Belledonne, *sur la rive gauche de l'Isère*, de Pontcharra à Domène.

Les cultures d'Allevard, de Morêtel, de Goncelin, de Tencin, comme celles de la Terrasse et de Crolles, prospèrent progressivement.

Nous devons également signaler des cultures de noyers importantes :

Dans la plaine de Bièvre, sur les coteaux des Chambarans,

Dans les Terres froides : Miribel-les-Echelles, Merlas, St-Albin de-Vaulserre, Corbelin, Faverges.

Tantôt les noyers sont très bien exposés au Midi et abrités, comme à Saint-Lattier, la Terrasse, et les fruits très précoces sont toujours vendus fin septembre « comme noix fraîches », à des prix extrêmement rémunérateurs ; tantôt les arbres sont situés à l'exposition Nord ou Nord Ouest, comme à Rovon, Saint-Quentin, et la récolte y est plus tardive.

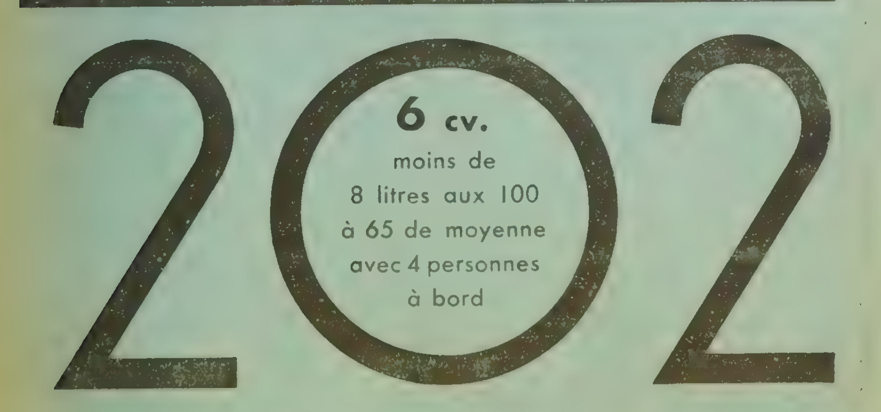
A ce sujet, nous devons faire remarquer que dans ces expositions, les gelées de printemps y font peut-être moins de mal qu'ailleurs parce que la végétation y est toujours en retard sur celle des arbres bien exposés au Midi.

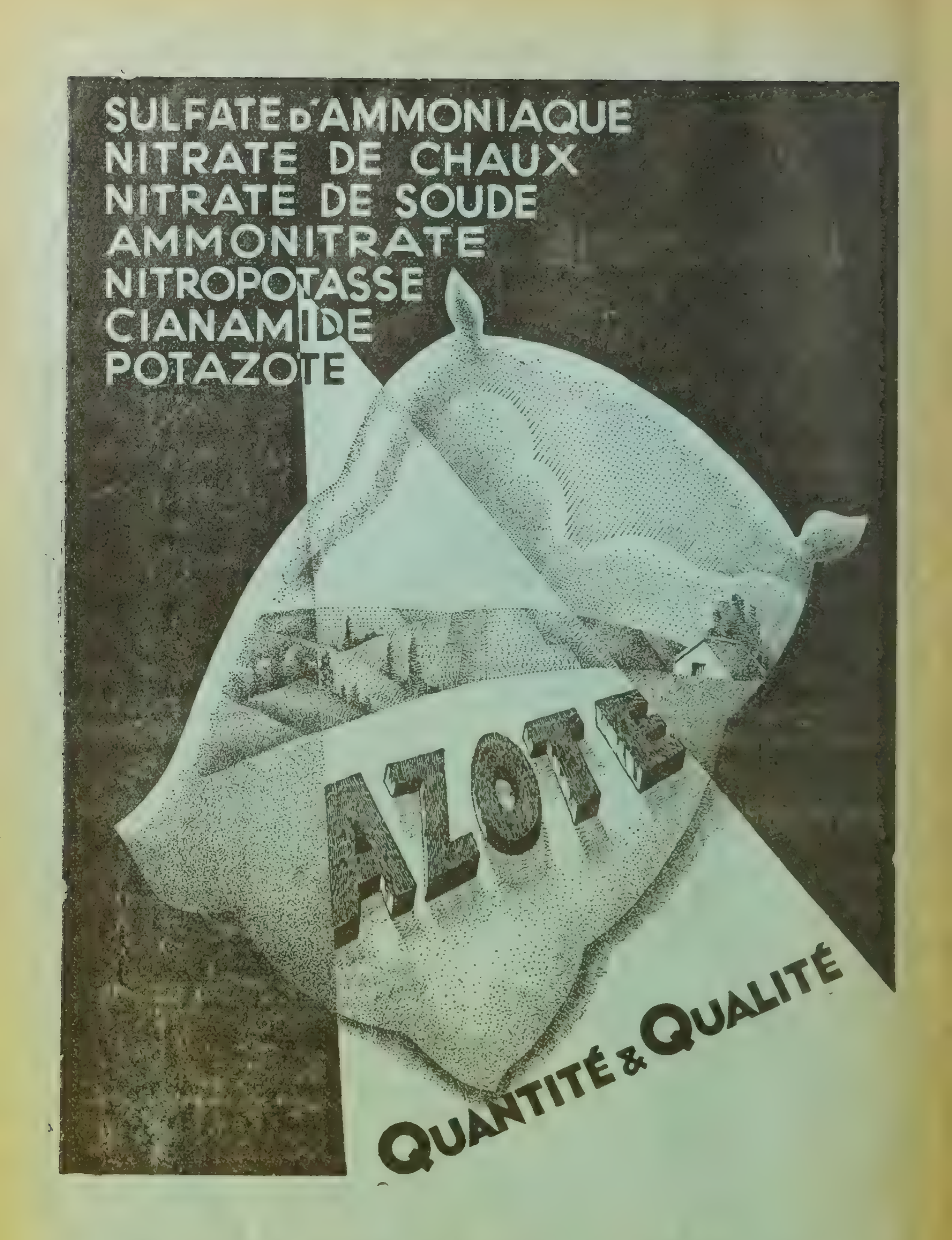
Importance de la culture du noyer dans l'Isère en 1929.

L'enquête agricole de 1929 nous donne pour l'ensemble du département les indications suivantes : (voir tableaux pages 423 et 424).

L'arrondissement de Saint-Marcellin est donc, de beaucoup, le plus intéressé par la culture du noyer.

Le dépouillement extrêmement intéressant montre la répartition des arbres dans les 3 cantons de Tullins, de Vinay, de Saint-Marcellin.


202
6 cv.
moins de
8 litres aux 100
à 65 de moyenne
avec 4 personnes
à bord


SULFATE D'AMMONIAQUE
NITRATE DE CHAUX
NITRATE DE SOUDE
AMMONITRATE
NITROPOTASSE
CIANAMIDE
POTAZOTE
AZOTE
QUANTITÉ & QUALITÉ

	Superficie de plantations en plein	Nombre d'arbres de plantations en plein	Nombre d'arbres isolés	Production de bois d'œuvre	Production de fruits consommés à la ferme	Production de fruits destinés à la vente
	Ha.			Mc.	Qx.	Qx.
Arrondissemt						
de La Tour-d.-P.	2.126	184.429	202.695	1.692	2.423	31.843
de St-Marcellin..	15	930	88 862	2 081	5.747,50	1.142
de Vienne.......	24,47	2.555	32.636	617	2.310,50	1.366
de Grenoble.....	73.70	10.475	104.509	3 406	5.932	9.994
Total pour le Dépt de l'Isère..	2.247,17	198.389	428.702	7 796	16.413	44.345

	Superficie de plantations en plein	Nombre d'arbres de plantations en plein	Nombre d'arbres isolés	Production de bois d'œuvre	Production de fruits consommés à la ferme	Production de fruits destinés à la vente
	Ha.			Mc.	Qx.	Qx.
Canton de Tullins						
Tullins..........	175	12.250	250	10	10	700
Cras............	28	1.800	200	10	1	200
La Forteresse ..	23	1.700	500	12	25	150
Montaud........	»	»	600	3	10	50
Morette.........	46	3.220	»	25	5	320
Poliénas	140	9.800	»	40	100	840
Quincieu.......	21	1.350	270	8	10	160
La Rivière......	84	5.880	500	10	2	550
St-Paul-d'Izeaux.	»	»	206	1	2	10
St Quentin-s-Is...	90	6.300	200	10	10	350
Vatilieu.........	60	4.200	300	8	10	300
Total	667	46.500	3.020	167	185	3.630

Canton de Vinay						
Vinay	200	20 000	11.220	100	50	3.000
L'Albenc........	331	33.389	249	95	50	2.000
Chantesse	50	5.000	5.000	100	10	500
Chasselay.......	25	1.500	3 856	50	18	300
Cognin	150	9 000	1.029	50	20	1.200
Malleval........	50	»	75	5	3	»
N.-D.-de-l'Osier..	60	5.000	4 470	100	20	1.800
Rovon	98	7.840	3 250	50	10	900
St Gervais	75	5.300	2.240	20	10	700
Serres-Nerpol ...	40	4 000	8.000	40	10	1.000
Varacieux	30	3.000	6.000	10	20	900
Total	1 050	94.029	45.385	620	221	12.300

Canton de St-Marcellin						
St-Marcellin	5	500	4.900	20	30	400
Beaulieu	90	9.000	9.000	10	50	1.800
Bessins....	3	300	2.995	10	10	200
Chatte	30	3.000	13.000	50	80	1.100
Chevrières	8	800	9.000	20	130	1.200
Dionay	5	600	3.400	20	20	340

	Superficie de plantations en plein	Nombre d'arbres de plantations en plein	Nombre d'arbres isolés	Production de bois d'œuvre	Production de fruits consommés à la ferme	Production de fruits destinés à la vente
	Ha.			Mc.	Qx.	Qx.
Montagne	2	210	2.000	10	25	200
Murinais	»	»	4.000	10	40	450
St-Antoine	5	500	4.340	20	120	400
St-Apollinard ...	30	3.000	4.000	40	80	520
St-Bonnet-d-Ch..	5	400	1.000	20	20	230
St-Hilaire-du-R..	»	»	3.000	10	50	350
Saint-Lattier	5	400	3 200	20	50	320
Saint-Sauveur...	3	300	6.600	15	30	40
Saint-Vérand	6	600	9.000	30	50	300
La Sône	»	»	1.500	10	10	90
Tèche	47	9.000	1.000	30	40	1.200
TOTAL.....	244	28.610	81.935	345	835	9 500

Enfin, pour bien montrer la densité des arbres de cette région bien caractérisée, nous indiquons le nombre des noyers cultivés dans les principales communes intéressées, en spécifiant la superficie des terres cultivables et le nombre des exploitations qu'elles possèdent :

	Nombre d'arbres	Nombre d'exploitations	Nombre d'arbres par exploitations	Nombre d'Ha. de terres cultivables
Tullins	12.500	275	45	1.679
L'Albenc	33.633	127	264	8 550
Vinay	31.220	275	113	1.439
Beaulieu	18.000	101	178	787
Cras	2.000	59	33	305
Morette	3.220	49	65	348
Chantesse	10.000	41	253	312
Tèche	10 000	64	156	302
Saint-Quentin	6.500	156	116	848
La Rivière	6.380	84	187	526
Saint-Gervais	7.540	50	150	451
Rovon	11.100	59	188	364
Cognin	10.020	85	117	557
Iseron	8.890	120	74	821
Saint-Romans	12.000	181	66	1.049

(*à suivre*)

H. Roy,
Directeur des Services Agricoles de l'Isère.

SUR LA FILTRATION DES VINS (1)

Une étude de M. Ribéreau-Gayon, que nous avons lue avec grand intérêt, a paru dans le *Bulletin de l'Association des Chimistes* de mars 1937, p. 212 ; elle est relative à la filtration des vins.

L'auteur étudie le débit des filtres et leur colmatage dû aux particules solides en suspension dans le vin, et ceci, d'un point de vue théorique, d'une part, ce qui permet de mettre en valeur l'influence de différents facteurs, d'un point de vue pratique d'autre part.

L'étude théorique d'un phénomène n'est pas toujours facile ; elle oblige parfois à le simplifier d'une façon exagérée, de telle sorte que le fait d'avoir négligé plusieurs facteurs ne permet plus d'aboutir qu'à une loi dont l'interprétation se trouve plus ou moins éloignée des résultats fournis par la pratique.

Dans d'autres cas, les simplifications envisagées n'ont pas une aussi mauvaise influence ; la loi trouvée permet de prévoir, dans une certaine mesure, ce qui se réalisera pratiquement. Dans ces conditions, l'étude théorique d'un phénomène a son intérêt ; elle permet de le mieux connaître et peut donner la possibilité de le modifier à son gré, dans une certaine mesure.

Comme nos lecteurs pourront s'en rendre compte s'ils veulent bien se reporter à l'article de M. Ribéreau-Gayon, l'auteur assimile un filtre à un ensemble de petits canaux rectilignes et à section régulière, qui ne se laissent traverser que par le liquide, les particules en suspension se trouvant arrêtées, par suite de leur grosseur, à la surface de la couche filtrante. Il néglige volontairement le phénomène d'adsorption qui compliquerait trop cette étude.

La vitesse d'écoulement V_1 d'un liquide limpide à travers un de ces petits canaux étant connue (loi de Poiseuille), le débit total d'un filtre (volume de liquide écoulé à travers la totalité du filtre dans l'unité de temps) est Sn fois plus grand ; S étant la surface du filtre, n le nombre de canaux par unité de surface, le nombre total de canaux du filtre est, en effet, Sn.

---

(1) Depuis que nous avons confié notre article au *Progrès Agricole et Viticole*, un deuxième mémoire de M. Ribéreau-Gayon a paru dans le numéro de septembre-octobre du « Bulletin de l'Association des chimistes », p. 730.

Après avoir étudié, dans le premier, le problème de la *quantité* (débit, et sa diminution au fur et à mesure que les impuretés se déposent sur la couche filtrante), il envisage ici celui de la *qualité* (efficacité, limpidité des vins obtenus).

Il est conduit, ainsi, à distinguer :

1. la filtration par adsorption (cas de la cellulose) ;

2. la filtration par tamisage (cas de la terre d'infusoires et de l'amiante) ;

3. sans oublier qu'il existe tous les intermédiaires possibles entre ces deux modes de filtration.

Il montre comment leur étude expérimentale permet de prévoir l'intérêt que l'on aura à utiliser tel produit filtrant, plutôt qu'un autre, suivant le cas particulier envisagé.

E. N.

On aboutit ainsi à la relation :

$$V = CS \frac{H}{E}$$

dans laquelle H est la pression du liquide à la surface du filtre, E l'épaisseur de la couche filtrante, S sa surface, $C = \frac{c}{v} nd^4$ une constante inversement proportionnelle à la viscosité du liquide que l'on filtre et proportionnelle au nombre de petits canaux par cm^2 et à la puissance quatre du diamètre de ces canaux.

Le débit d'un filtre, traversé par un liquide limpide est donc proportionnel à sa surface, à la pression du liquide, et inversement proportionnel à l'épaisseur de la couche filtrante et à la viscosité du liquide.

D'après les expériences citées par M. Ribéreau-Gayon, on voit que l'influence de ces facteurs a pu être pratiquement vérifiée, sauf dans certaines conditions (couches filtrantes très minces, en particulier). Dans le cas de la pression, la proportionnalité précédemment indiquée n'est pas toujours réalisée.

M. Ribéreau-Gayon cite, en particulier, l'influence du tassement que l'on constate surtout dans le cas des filtres de cellulose ou d'amiante : l'augmentation du débit est proportionnellement plus faible que celle de la pression. On sait, d'ailleurs, que, dans de tels filtres, on recommande de ne pas exagérer la pression.

Si, par contre, après avoir augmenté la pression, on la diminue, le tassement ne variant plus, la proportionnalité entre le débit et la pression est vérifiée.

Colmatage. — Si le liquide contient des particules en suspension, celles-ci, arrêtées à la surface du filtre, vont constituer peu à peu une deuxième surface filtrante d'épaisseur croissante, surmontant le filtre proprement dit.

M. Ribéreau-Gayon, essayant de généraliser, à ce cas plus intéressant et pratique, la loi précédente, dit : la durée d'écoulement $D = \frac{1}{V}$ = temps nécessaire à l'écoulement de l'unité de volume du liquide à travers deux surfaces filtrantes identiques « est la somme des durées d'écoulement à travers chacune des deux couches supposée seule et filtrant sous la même pression H ».

Nous nous permettons de ne pas être tout à fait d'accord avec M. Ribéreau-Gayon lorsqu'il ajoute : « Si, maintenant, on envisage deux couches filtrantes superposées, d'épaisseur E et E' et constituées par des matières différentes, ayant des perméabilités différentes, auxquelles correspondent des constantes C et C', on peut écrire :

$$D = \frac{E}{CSH} + \frac{E'}{C'SH} \text{ ».}$$

Dans ce cas, en effet, la durée d'écoulement de l'unité de volume de liquide est bien égale à la somme des durées d'écoulement dans les deux

couches différentes, mais ces deux valeurs ne peuvent être identiques à la durée d'écoulement, dans ces couches, lorsqu'elles sont isolées l'une de l'autre.

(à suivre)

E. Nègre,
Chef de travaux
à l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier.

LES CUVES DE GARDE

Devant le développement croissant des cuves de garde en sidero-ciment, nous croyons utile de rappeler quelques simples notions de bonne pratique œnologique.

AFFRANCHISSEMENT DES CUVES EN SIDERO-CIMENT

Les avantages des cuves en sidero-ciment sur les récipients en bois sont bien connus : encombrement réduit, lavage facilité, etc.. Mais elles présentent aussi quelques sérieux inconvenients si leur affranchissement n'est pas parfait. Les acides du vin attaquent alors en se neutralisant les parois des récipients. Le vin devient plat, de mauvaise conservation. En plus certains corps se dissolvent : sels de chaux et sels de fer en particulier et le vin devient cassant : le moindre contact avec l'air le louchit, le casse et le transforme en un produit commercialement très déprécié.

Aussi est-il indispensable d'effectuer dans des cuves neuves un parfait affranchissement. Nous allons examiner succinctement les différentes méthodes en usage.

a) PROCÉDÉS PHYSIQUES

On isole les parois de ciment du contact du vin en interposant un corps neutre, qui ne sera pas attaqué par les acides libres dans le milieu.

1° *Inconvénients :* Ces procédés excellents en principe ont un inconvénient capital : petit à petit la plaque protectrice se détache partiellement, se gondole, forme des « nids » dans lesquels le vin séjournera et stagnera après la vidange de la cuve, laissant aux mauvais germes le temps d'évoluer et de constituer un levain. Ainsi, au prochain remplissage se trouve automatiquement ensemencé en piqûre ou en tourne, le vin sain qu'on veut y conserver.

Il est donc indispensable de veiller au parfait état d'entretien des procédés précités.

2° *Avantages :* Quand le revêtement est neuf, bien fait, c'est malgre tout une protection totale et parfaite du ciment des cuves. Ceci présente un gros intérêt en ce qui concerne les moûts mutés au soufre. En effet, le gaz sulfureux, dont la proportion atteint facilement 2.000 mmgrs. par litre, est un acide fort prêt à l'attaque par la moindre fissure.

Dans un tel cas il est à conseiller de recourir à un procédé d'affranchissement physique à condition de surveiller de très la naissance des « cloches » sous les parois. Toute poche ainsi formée devra être supprimée sans retard par une réparation appropriée. Du reste, si on négligeait cette précaution, la paroi entière de

la cuve ne tarderait pas à tomber d'elle même, et on risquerait d'avoir compromis une récolte ou deux, dans l'intervalle.

3° *Revêtements employés :* deux principaux :

a) *Paraffine :* C'est à la suite des travaux effectués par M. Bouffard qu'on fit appel à la paraffine. On emploie une paraffine dure ne fondant que vers 55°. On badigeonne les parois soigneusement. Malheureusement la couche de paraffine ainsi obtenue s'écaille facilement.

b) *Verre.* — La cuve recouverte de carreaux de verre devient une véritable bouteille. L'intérêt de ce procédé réside dans les facilités d'un lavage parfait et dans la non-spécialisation des récipients qui peuvent recevoir indistinctement du vin rouge ou du vin blanc ; aussi le verrage est-il en faveur dans le commerce mais c'est aussi un procédé onéreux qui n'élimine pas le danger des « cloches », d'où nécessité de surveillance et d'entretien.

c) *Autres isolants.* — Il existe de nombreux isolants commerciaux à base de paraffine. Leur gros écueil reste celui que nous avons signalé : adhérence imparfaite.

Tous ces revêtements physiques sont chers et demandent un entretien minutieux. Ils ne s'imposent que dans des cas précis : commerce de gros, conservation de mutés au soufre.

b) PROCÉDÉS CHIMIQUES

1° *Principe :* On attaque directement le ciment par une acide dont la fin de réaction produit un corps neutre qui isole le vin de la cuve.

2° *Inconvénients :* Le corps formé n'est pas toujours absolument inattaquable par les acides du vin. C'est ainsi qu'il est difficile d'obtenir une couche protectrice résistant bien aux moûts mutés à l'anhydride sulfureux.

Le récipient ainsi traité doit être spécialisé ou en rouge ou en blanc, car le lavage n'est pas parfait comme dans les récipients verrés par exemple.

3° *Avantages :* Ce sont des procédés rapides, bon marché et suffisants dans la grosse majorité des cas. — Ce sont eux que nous conseillons aux viticulteurs. Nous allons examiner rapidement ceux qui donnent les meilleurs résultats.

4° *Procédés chimiques employés :*

a) *Affranchissement à l'acide tartrique.* — Il faut badigeonner les parois à deux reprises à 3 jours d'intervalle avec une solution d'acide tartrique à 10 o/o. Chaque mètre carré de surface doit recevoir 40 gr. d'acide tartrique par opération.

b) *Affranchissement à l'acide sulfurique.* — On badigeonne pareillement 2 fois en prenant une solution d'acide sulfurique à 5 o/o. Il se forme un sulfate de chaux peu soluble et pratiquement suffisant.

c) *Affranchissement par fluatation.* — Depuis longtemps on utilise les fluorures ou les fluosilicates pour durcir les pierres tendres et les rendrent imperméables à l'eau. Les silicates, parfois employés, ont été abandonnés car les résultats sont moins bons, le silicate de chaux s'écaille facilement, laissant le ciment à nu. Divers corps parmi les fluorures ou les fluosilicates donnent des résultats presque parfaits et pour des raisons pratiques on utilise de plus en plus le fluosilicate de magnésie. L'expérience démontre que l'enduit obtenu : fluosilicate de chaux est insoluble.

De plus le ciment est durci tellement qu'il devient difficilement attaquable aux outils en acier. Le fluosilicate de chaux résiste bien aux solutions sulfureuses. On pourra donc conserver dans des cuves ainsi affranchies des vins riches en SO^2 et même à la rigueur des mutés au soufre.

C'est donc cette façon d'affranchir que nous conseillons de préférence à tout autre. Personnellement elle nous a donné entière satisfaction.

CONSERVATION DU VIN

1° *Ouillage.* — La cuverie affranchie et lavée reçoit le vin à conserver. La première précaution à prendre est d'effectuer un ouillage le plus parfait possible. C'est là une question primordiale. En effet les ferments de piqure sont très nettement aérobies, c'est-à-dire qu'ils ont besoin pour se développer du contact de l'air.

Ce contact est réduit au minimum par un ouillage parfait. Pour diminuer la surface de contact avec l'air et pour faciliter le remplissage des cuves, nous conseillons de munir ces dernières d'une cheminée. Ainsi la surface exposée n'est jamais supérieure à celle de la trappe et le contrôle est facilité. Il est indispensable — consume — de refaire périodiquement l'ouillage des récipients vinaires. C'est la meilleure garantie de bonne conservation et c'est un procédé qui ne demande que de l'attention.

2° *Bondes aseptiques.* — Sauf exception, il y aura dans toute cave un récipient en vidange, car il est rare que la contenance de la cuverie corresponde exactement à la récolte. Ce vidange demande des soins particuliers : là il faut avoir recours à l'anhydride sulfureux. On effectuera un copieux méchage du vidange et on mettra un sachet de métabisulfite de potasse à tremper partiellement dans le vin. Le métabisulfite de potasse entretiendra à la surface du vin une atmosphère riche en gaz sulfureux, ce qui rendra impossible tout développement microbien.

Il faut du reste prendre la même précaution pour tous les vaisseaux vinaires si pour une raison quelconque on ne peut pas entretenir un ouillage constant.

On conseille souvent l'utilisation des bondes spéciales dites bondes aseptiques dont il existe sur le marché différents modèles. Leur principe est toujours le même, seule leur réalisation diffère et, est plus ou moins bien au point. En fait, ces bondes obligent l'air qui pénètre au contact du vin, à traverser une solution sulfureuse qui l'aseptise. Donc un *vin sain* ne pourrait plus s'altérer puisque rien ne viendrait le contaminer. Ceci est vrai mais à condition que l'air traverse cette solution sulfureuse : il faut donc qu'il y ait appel d'air. Pour ceci il est évident qu'il faut réaliser les 2 conditions suivantes.

a *Etanchéité totale du récipient.* — L'air ne pourra pénétrer que par la bonde aseptique.

b *Il faut créer un appel d'air.* — Il faut donc tirer du vin du récipient envisagé et pour que tout l'air soit aseptisé, il faut et il suffit que le récipient soit d'abord plein et qu'on le mette en vidange après la pose de cette bonde.

C'est là un concours de circonstances assez rare qui restreint considérablement l'emploi de ces accessoires. Evidemment des récipients ainsi équipés n'ont plus à être périodiquement ouillés.... mais il ne faut pas oublier de faire le plein des bondes en solution sulfureuse.

Alors nous croyons que des viticulteurs soigneux auront intérêt à n'utiliser ces appareils que dans un cas bien précis : pour équiper le foudre dont ils tirent leur *buvette*.

Donc, sauf ce cas bien particulier, nous conseillons vivement l'emploi du gaz sulfureux et du si pratique sachet de métabisulfite à moitié immergé dans le liquide.

NETTOYAGE DES CUVES

La propreté du chai est un des meilleurs garants de la conservation du vin. Rien n'est aussi désastreux que la constitution de nids à piqûre dans des rigoles mal nettoyées, dans des cuvons où croupit une flaque de vin.

L'agent économique et omnibus de nettoyage reste toujours le gaz sulfureux en solution. On l'emploiera dans des solutions aqueuses en renfermant 1 o/o en poids. Après les vendanges et toutes les fois qu'il y aura eu contact avec le vin, tout le matériel vinaire sera lavé à l'eau ainsi bisulfitée. Cela est vrai pour la canalisation, les pompes, les manches, les rigoles, les pressoirs, etc...

Dans les cuves cette opération est un peu plus délicate, car l'ouvrier est alors incommodé par le dégagement de SO^2. Aussi préfère-t-on parfois des solutions diluées de permanganate de potassium à 1 ou 2 o/oo ce qui constitue aussi un excellent antiseptique ; après ce traitement effectuer un bon rinçage.

Les cuves en sidéro-ciment sont entretenues de façon très simple et à peu près comme les récipients en bois. Les nettoyages énergiques que nous venons d'indiquer sont des exceptions et ne sont nécessités que si la cuve a renfermé du vin altéré, ou a été laissée longtemps sans soins.

D'une façon générale, après l'enlèvement du vin, il suffira d'un lavage ordinaire suivi d'un méchage énergique. Après quoi, la cuve est largement aérée en ouvrant la trappe du haut et la porte du bas. Sans cette précaution, il se produirait des condensations de vapeur d'eau dans lesquelles se développeraient des moisissures. Cette aération s'effectue 24 h. après le méchage.

Quand la cuve est exposée au soleil, il est nécessaire de maintenir à son intérieur 5 o/o de sa capacité d'eau bisulfitée à raison de 200 gr. de métabisulfite de potassium par hecto soit 1 o/o de SO^2, ce qui suffit pour rendre l'eau incorruptible.

On peut remplacer le métabisulfite par 50 gr. par hl. d'hypochlorite de chaux.

Conclusion. — Les principes simples que nous venons d'indiquer peuvent être suivis facilement par tous. Ils ne nécessitent qu'un peu de bonne volonté et sont suffisants pour éviter la plupart des maladies et altérations des vins. Leur stricte application ne manquera pas de contribuer par ses effets à la bonne tenue et partant à la bonne réputation de nos vins.

H. LAGANNE.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Concours de cultures de Céréales en vue de l'attribution du Prix Destrais. — Sous les auspices de la Société des Agriculteurs de France, la Société centrale d'Agriculture de l'Hérault organise en 1938 dans ce département un concours de bonne culture de céréales en vue de l'attribution du prix Destrais.

Seront admis à concourir les cultivateurs français, propriétaires, fermiers ou métayers exploitant un domaine comprenant notamment une moyenne de 8 à 12 hectares emblavés en céréales dont 1/4 minimum en blé.

Le prix, d'un montant de 900 fr., sera décerné par le jury à l'agriculteur qui aura obtenu tant en blé qu'en autres céréales les résultats les meilleurs (qualité et quantité, et réalisé les soins culturaux les plus judicieux. Le jury aura la faculté de scinder ce prix en deux s'il le juge utile.

Les demandes de renseignements et d'inscription au concours doivent être adressées au siège de la Société centrale d'Agriculture de l'Hérault, 17, rue Maguelone, Montpellier.

Ribeauvillé et sa Foire aux Vins. — La foire aux vins, qui se tiendra cette année le 3 mai prochain, est déjà la 18me qui se déroule dans les murs de la ville des Trois-Châteaux. Les syndicats, sachant bien que leur Foire aux Vins compte parmi les plus importantes du pays, par rapport à la quantité et à la qualité, se proposent de rehausser cette année encore davantage sa renommée incontestable. Les sélections très sévères opérées dans les communes intéressées sont garantes que seuls des échantillons impeccables seront présentés. Tous les connaisseurs gourmets répondront « présents » à l'appel des Syndicats de la région.

BULLETIN COMMERCIAL

LA SITUATION. — Les gelées ont profondément influencé la tendance. La propriété ne mettant presque aucun vin à la vente. Le commerce serait cependant disposé à se couvrir, mais il ne peut le faire actuellement qu'à des prix en hausse.

MIDI.

GARD. — **Nimes**, 25 avril. — La propriété se retire de la vente à la suite des gelées qui viennent d'occasionner des désastres dans tous les vignobles. Dans l'ensemble et pour les rares affaires traitées, il faut enregistrer une plus value de 5 à 10 fr. par hectolitre. Dans des Coopératives on demande 165 à 170 francs sans conditions de degré ou qualité. On aurait d'autre part vendu en Camargue, 2.000 hl. 8°5 à 160 fr. l'hectolitre.

Cote officielle du 25 avril 1938. — Vins rouges : 8°5 à 11°, 18 fr. à 15 fr. le degré ; Costières : 11° et au-dessus, 16 à 15 fr. , Vins de café : 17 fr. 50 à 16 fr. 50.

La Commission de fixation des cours serait très heureuse de connaître officiellement sur quel degré moyen elle doit coter à l'avenir pour obtenir la libération des tranches futures.

HÉRAULT. — **Montpellier.** — Le 26 avril, Rouge, 9° à 12°, 17,50 à 14 fr. 50 ; vins rosés et blancs, incotés ; alcools pas d'affaires.

Chambre d'Agriculture de l'Hérault. — La Commission d'établissement des cours des vins et alcools nous communique :

Vins rouges, 14,25 à 16,75. Les vendeurs sont rares.

Tendance à la hausse on nous signale en particulier un vin de 9° vendu 18 fr. le degré.

La Fédération des caves-coopératives de l'Hérault signale les ventes suivantes :

C. C. Alignan : 450 hectos 11°3 à 165 fr. ; Gabian, 80 hl., 10°7, à 165 fr. ; Servian, 313 hl., divers lots 10°6, de 161 à 169 fr. ; Caux, 83 hl., rouge, 11°, à 165 fr., 22 hl., rosé, 11 5. à 172 fr., offre blanc 11 deg. 7, à 170 fr. (pas de vendeurs) ; Lespignan, 3.200 hl., 11°, à 160 fr. ; Aniane, 300 hl., rouge, 10°5, à 162 fr. (offre refusée).

Sète, 20 avril. — Insuffisance d'affaires pas de cote.

Béziers, 15 avril. — Vins rouges, 9°5 à 12°, 16,75 à 14 fr. 25. La semaine précédente on avait coté, 9°5 à 11°5, 16.50 à 14 fr.

Olonzac, 24 avril. — 14 à 16 fr. le degré avec appellation d'origine minervois

Saint-Chinian, 24 avril. — Vins rouges, 14,50 à 16 fr. 75 le degré.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan**, 23 avril. — 8°5 à 11°, 16 à 14 fr. 25 ; 11° à 12°, 14,25 à 13,50.

La hausse se représente sur les marchés des Pyrénées-Orientales où le prix minimum passe à 160 fr. Il y a d'ailleurs très peu de vendeurs. L'évolution actuelle du mouvement de hausse dépendra d'ailleurs dans une certaine mesure de ces achats de la clientèle.

AUDE. — **Carcassonne**, 23 avril. — 10°5 à 12°, 15,25 à 14 fr. ; rouge, 9° à 10°, 17 à 15 fr. 50.

Transactions rares, peu de vendeurs. On a vendu quelques 10° à des prix voisins de 160 fr. Tendance extrêmement ferme en raison de la réserve de la propriété.

Narbonne, 21 avril. — Insuffisance d'affaires pas de cote.

Lézignan, 20 avril. — Minervois et Corbières : 10° à 12°, 15,50 à 13 fr. 75.

ALGÉRIE.

Alger, 23 avril. — Vins rouges, 10°, affaires insuffisantes ; 12°, 133 à 135 fr. l'hl.

Vins blancs, 11° à 12°, 13 fr. ; bloqués ordinaires, 9 à 10 fr. — Vendeurs très rares.

Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan.

BULLETIN METEOROLOGIQUE du dimanche 17 au samedi 23 avril 1938

	TEMPERATURE				PLUIE		TEMPERATURE				PLUIE	
	1938		1937		1938	1937	1938		1937		1938	1937
	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.	maxima	minima	maxima	minima	mill.	mill.
	Tours						**Reims**					
Dimanche ..	20.	5	15.	5.		3.	16.	6.	14.	4.		
Lundi	14.	—1.	11.			rac·	11.	—3.	11.	3.		4.
Mardi.......	11.	—1.	9.	0.		3.	9.	—5.	6.	0.		
Mercredi ...	11.	1.	6.	—1.		rac·	8.	—1.	11.	8.	trac.	2.
Jeudi.......	13.	1.	7.	0.	trac.		8.	—4.	13.	5.	1.	3.
Vendredi ...	11.	1.	14.	7.		7.	11.	—2.	11.	5.		10
Samedi.....	11.	4.	9.	—1.	6.	trac.	5.	4.	11.	1.	2.	
Total ...					6.0	»					5.0	»
	Angoulème						**Dijon**					
Dimanche...	25.	8.	14.	5.		trac.	21.	4.	13.	3.		
Lundi	24.	3.	14.	7.		2.	12.	—2.	12.	4.		
Mardi	13.	—1.	14.	6.		21.	9.	—4.	13.	3.		
Mercredi....	13.	—1.	13.	6.		6.	8.	—1.	13.	6.		4.
Jeudi.......	14.	—1.	14.	4.			7.	—4.	12.	3.	trac.	1.
Vendredi ...	13.	—3.	15.	10.		6.	7.	—3.	11.	9.	trac.	trac.
Samedi.....	14.	1.	18.	8.		5.	4.	—2.	15.	6.		
Total .. .					1.0	»					2.0	»
	Clermont-Ferrand						**Lyon**					
Dimanche ..	22.	2.	14.	4.			22.	9.	14.	7.		
Lundi	12.	—2.	11.	5.		3.	18.	1.	12.	4		3.
Mardi.......	11.	—1.	12.	1.			12.	—1.	13.	6.		
Mercredi....	7.	2.	15.	7.		1.	11.	1.	15.	8.		10.
Jeudi.......	7.	2.	13.	3.			6.	—1.	14.	5.	trac.	trac.
Vendredi ...	9.	—6.	13.	9.		trac.	8.	—3.	11.	8.		1.
Samedi.....	9.	—2.	17.	7.	3.		9.	—2.	16.	8.		
Total ...					10.0	»					5.0	»
	Bordeaux						**Marseille**					
Dimanche ..	23.	9.	14.	3.			22.	6.	18.	5.		
Lundi	22.	6.	13.	7.		12.	19.	6.	15.	6.		
Mardi.......	17.	2.	14.	5.		1.	18.	6.	17.	7.		
Mercredi ...	13.	—3.	13.	9.			14.	6.	18.	11.		
Jeudi.......	14.	—2.	14.	2.			16.	6.	17.	9.		
Vendredi ..	14.	—2.	17.	2.			13.	4.	18.	12.		
Samedi.....	16.	—1.	19.	7.			13.	—2.	20.	12.		
Total					trac.	»					65.0	»
	Toulouse						**Alger**					
Dimanche ..	24.	8.		4.					»	»		
Lundi	18.	4.	14.	10.		8.			19.1	12.9		trac.
Mardi.......	21.	—1.	13.	4.		8.						
Mercredi ...	10.	—1.	16.	10.		4.						
Jeudi.......	14.	—2.	15.	5.					17.9	15.2		
Vendredi ..	14.	1.	18.	5.					18.1	12.5		
Samedi.....	14.	1.	18.	4.					21.8	13.4		
Total					6.0	»					«	»
	Perpignan						**Montpellier**					
Dimanche...	17.	11.	21.	9.			19.3	6.1	17.7	7 3		0.0
Lundi	18.	7.	18.	9.		2.	18 9	7.6	15.9	7.6		0.5
Mardi.......	21.	5.	19.	10.		trac.	21.6	6 6	19.0	9.3		0.0
Mercredi ..	19.	7.	20.	12			17.8	3.2	19.4	13.0		0 0
Jeudi.......	17.	6.	19.	9.			15.6	2.9	18.1	10.0		0.0
Vendredi ...	18.	9.	21.	10.			17.0	2.4	20.0	9.1		0.0
Samedi.....	13.	6.	25.	9.			16.3	2.2	24.0	7.8		0 0
Total ...					11.0	»					11.5	239.8

Observations. - Printemps

Exposition de Marseille 1922. Exposition Pasteur, Strasbourg 1923
Hors Concours, Membre du Jury.

Viticulteurs et Négociants, Ne gardez en cave et n'expédiez que des vins clairs et de bonne tenue.

LA SANTÉ DES VINS

est assurée par le

Conservateur Jacquemin

(Citro-Tannin sulfureux) pour vins (blancs, rouges et rosés)

Tannin à l'alcool, 2 % acide citrique, 8 à 9 % anhydride sulfureux, en volume.

PRODUIT UNIQUE
SIMPLICITÉ D'EMPLOI
RÉSULTAT CERTAIN

EMPLOI LÉGAL. — Ce produit est garanti sans MÉTABISULFITE ou bisulfites alcalins, ni base minérale.

Plus de PIQURES, Plus de CASSES ni de Vins MALADES.

La santé des futailles

est assurée par le

Fluotone Jacquemin.

Il rend utilisables les plus mauvais fûts.

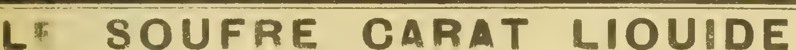
IL NETTOIE, DÉROUGIT, STÉRILISE, DÉMOISIT, DÉPIQUE.

Il affranchit les fûts neufs du goût de bois.

Demander notice et renseignements gratuits à :

Institut de Recherches Scientifiques.

G. JACQUEMIN ✡ **à Malzéville** (Meurthe-et-Moselle)



200 gr. Soufre total par litre

Anticryptogamique - Insecticide - Mouillant

30 ANNÉES DE SUCCÈS — Des milliers d'attestations contre Oïdium, Mildiou, Acariose, Court-Noué, Insectes et son dérivé arsenical liquide

LE CARSOL

35 gr. Arsenic et 150 gr. Soufre total par litre

contre Cochylis, Eudémis, Pyrale.

S'ajoutent à toute bouillie cuprique sans aucune préparation préalable

Un coup de bâton pour mélanger et c'est tout — **NOTICES FRANCO**

Institut Œnologique de Champagne — Epernay (Marne)

Succursale à SAUMUR 24, rue St-Jean. P. GAUGAIN, Directeur. — Agents-Dépositaires : M. FAFUR, à Cuxac-d'Aude (Aude). — M. C. TRONCHE, Agent général. à St-Denis-Martel (Lot). et dans les principaux centres viticoles.

FLUOSILICATE DE BARYUM

Marque « MOULIN »

Insecticide puissant et efficace

contre les insectes de la vigne, des arbres fruitiers, des légumes, etc...

Fabricant ; Cooperatieve Superfosfaatfabriek, VLAARDINGEN (Holl.)

Représentant pour la France :

Léon FREYMANN — 96, rue Lafayette - PARIS (xe)


VOLCK
MARQUE DEPOSEE
Puissant insecticide à base d'huiles minérales blanches.
Pour tous renseignements sur VOLCK-HIVER, VOLCK-ANTILICHENS et VOLCK-ETE, écrire au Département VOLCK,
STANDARD FRANÇAISE DES PÉTROLES
82, Avenue des Champs-Elysées - PARIS
F. 38-507 B

LA SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

—

Représentation de la Passion à Mazamet

La Société nationale des Chemins de fer français délivrera les 24, 30 avril, 1er, 2, 8, 12, 15, 22, 26 et 29 mai 1938 pour Mazamet, au départ de toutes les gares situées sur les sections de lignes de :

Castelnaudary, Lexos à Toulouse,

Castelnaudary, Bedarieux, Rodez, St-Sulpice (Tarn) à Castres (Tarn) ; Tessonnières à Albi, ainsi qu'au départ des gares de Béziers, Carcassonne et Montauban.

Des billets spéciaux d'aller et retour à demi-tarif avec minimum de perception de : 5 francs pour les adultes et 3 francs pour les enfants de 4 à 10 ans, valables jusqu'au premier train partant de Mazamet le lendemain du jour de la délivrance.

Renseignez-vous dans les gares intéressées.



EUDÉMIS, COCHYLIS vaincues

par l'**Arséniate de Plomb Naissant Ballard**

rendu mouillant par

ADHÉSOL (Essais officiels de lutte dans l'HÉRAULT en 1937)

Arséniate diplombique Salvator pur 98/99 o/o

Arséniate diplombique Salvator en pâte et en poudre 50/52 o/o

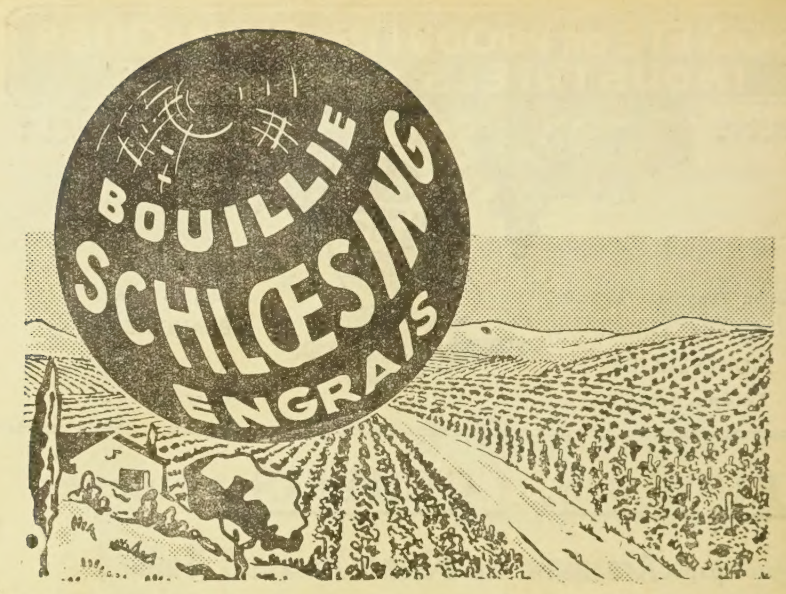
ADHÉSOL est toujours le meilleur des produits mouillants ;
ne diminue pas les propriétés des Insecticides
et des Anticryptogamiques.

POUDRES ROTÉNONÉES à base de Derris ou de Cubé.
SPICFLUOR, poudre à base de Fluosilicate de Baryum pur.
BOUILLIES CUPRIQUES — POUDRES CUPRIQUES.

Tous produits pour la défense de la vigne, des arbres fruitiers, des pommes de terre, des cultures maraîchères, etc..., contre les insectes et les maladies cryptogamiques.

Nous consulter — Notices & Renseignements sur demande

Direction Technique : P. BALLARD, 1, rue Collot, MONTPELLIER



Le Gérant : J. BAUDIN, Ing. Agric. Montpellier. — Imprimerie Charles Déhan.